

# TUHFAT AL-FUHŪL FĪ TAMHĪD AL-UṢŪL FĪ 'ILM AL-BIHĀR

PADA MENYATAKAN ASAS-ASAS ILMU LAUT YANG  
MERANGKUMI ILMU PELAYARAN, PERKAPALAN,  
FALAK, BINTANG, OMBAK DAN ANGIN



SULAIMAN AL-MAHRI

PENTERJEMAH  
ARSYAD MOKHTAR





# TUḤFAT AL-FUḤŪL

FĪ TAMHĪD AL-UṢŪL FĪ ʿILM AL-BIḤĀR

PADA MENYATAKAN ASAS-ASAS ILMU LAUT YANG  
MERANGKUMI ILMU PELAYARAN, PERKAPALAN,  
FALAK, BINTANG, OMBAK DAN ANGIN

*Buku*

*ini dihadiahkan*

*khas untuk semua pencinta*

*ilmu dan kebenaran. Semoga segala*

*mutiara hikmah yang terdapat di dalam*

*buku ini dapat dimanfaatkan untuk*

*kebahagiaan hidup di*

*dunia dan juga*

*akhirat.*

— Baytul Hikma & Arsyad Mokhtar





# BAYTUL HIKMĀ

*Cetakan Pertama, 2018*



# TUḤFAT AL-FUḤŪL

FĪ TAMHĪD AL-UṢŪL FĪ ʿILM AL-BIḤĀR

PADA MENYATAKAN ASAS-ASAS ILMU LAUT YANG  
MERANGKUMI ILMU PELAYARAN, PERKAPALAN,  
FALAK, BINTANG, OMBAK DAN ANGIN

SULAIMAN AL-MAHRI

PENTERJEMAH  
ARSYAD MOKHTAR



BAYTUL HIKMA  
Pulau Pinang

2018

**TUHFAT AL-FUHŪL**  
© ARSYAD MOKHTAR

Cetakan Pertama, 2018

**Hakcipta Terpelihara**

*Buku digital ini hanya untuk bacaan secara digital sahaja.*

Tidak dibenarkan mengeluarkan  
mana-mana bahagian buku ini dalam apa-apa  
bentuk melalui apa-apa cara sekalipun, melainkan  
setelah mendapat keizinan bertulis secara  
rasmi daripada Baytul Hikma.

*Diterbitkan Oleh*



**BAYTUL HIKMA**

(PG0378209-M)

Pulau Pinang, Malaysia

*[www.baytulhikma.my](http://www.baytulhikma.my)*

*[baytulhikmaresources@gmail.com](mailto:baytulhikmaresources@gmail.com)*

*[www.facebook.com/BaytulHikmaMalaysia](https://www.facebook.com/BaytulHikmaMalaysia)*

+6013-2181421

# KANDUNGAN

MUQADDIMAH PENTERJEMAH .....	1
------------------------------	---

<b><i>TUHĤAT AL-FUHŪL</i></b> .....	<b>3</b>
-------------------------------------	----------

[MUQADDIMAH PENGARANG] .....	5
------------------------------	---

BAB PERTAMA <i>Berkaitan Sifat Falak-Falak Dan Bintang-Bintang Yang Terdapat Padanya</i> .....	7
--	---

BAB KEDUA <i>Berkaitan Pembahagian Satu Lingkar Ukur Lilit</i> .....	11
--	----

Fasal: Iaitu Menerangkan Ukuran Jari Di Antara Sudut-Sudut (Khunna) Tersebut .....	12
--	----

Fasal: Berkaitan Mengetahui Bilangan Ukuran Jari Di Antara Kutub Utara, Al-Jah Dan Al-Farqad .....	13
--	----

BAB KETIGA <i>Berkaitan [Ukuran] Az-Zam</i> .....	15
---	----

Fasal: [Ukuran-Ukuran] Zam Yang Tertentu Bagi Setiap Sudut (Khunna).....	16
--	----

BAB KEEMPAT <i>Mengenai Ad-Dirah</i> .....	21
--	----

BAB KELIMA <i>Mengenai Qiyas</i> .....	23
--	----

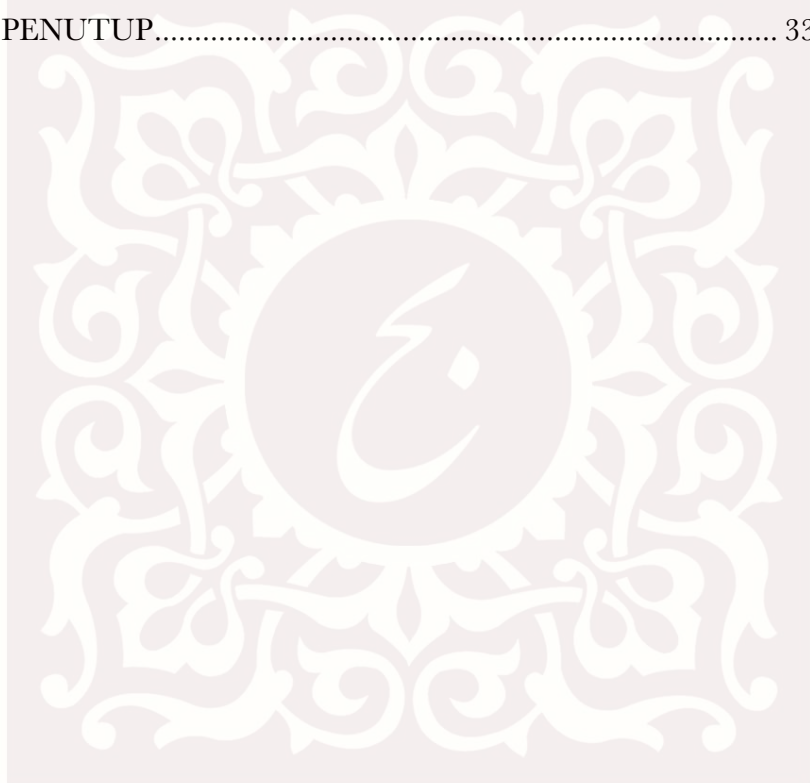
Fasal: Berkaitan Qiyas Asli .....	24
-----------------------------------	----

Fasal: Perkara-Perkara Bersangkutan Qiyas Iaitu Timbul Dan Tenggelamnya Bintang-Bintang.....	25
--	----

BAB KEENAM <i>Berkaitan Jarak</i> .....	29
---	----

BAB KETUJUH *Berkaitan Pelbagai Angin*..... 31

PENUTUP..... 33



BAYTUL  
HIKMĀ

## MUQADDIMAH PENTERJEMAH

Segala puji bagi Allah yang telah memberi kesempatan bagi saya untuk menterjemah satu lagi manuskrip berbahasa Arab ke dalam bahasa Melayu. Manuskrip ini kini disimpan di British Library serta dapat dimuat turun PDFnya melalui Qatar Digital Library di pautan: [www.qdl.qa](http://www.qdl.qa). Halaman-halaman manuskrip ini juga turut dilampirkan di akhir terjemahan ini.

Pencetus utama usaha menterjemah pada mulanya adalah disebabkan saya mendapati ada disebutkan nama Sumatra di dalamnya. Lantas saya mulakan terjemahan pada hari Selasa, 17 Oktober 2017, jam 10:42 pagi. Setelah setahun, iaitu pada malam ini, baharulah ia dapat disiapkan.

Meskipun nipis, tetapi penterjemahan kitab ini amatlah sukar bagi saya. Ini kerana ia berisikan gabungan Ilmu Bintang/Falak, Geografi, Ilmu Pelayaran dengan pelbagai istilahnya. Maka di sini saya dengan rendah hati mengakui bahawa saya bukanlah ahlinya untuk menterjemah karya ini, namun saya gagahi juga. Kerana itu anggaplah saja terjemahan yang penuh kekurangan ini sebagai satu upaya memperkenalkan karya dan pengarangnya iaitu Sulaiman Al-Mahri yang hidup pada kurun ke-16 Masihi kepada para pembaca berbahasa Melayu.

Dengan kesedaran itu, jika didapati salah pada terjemahnya, silap pada pilihan perkataannya, tidak tepat pada terjemahan istilahnya, serta apa-apa kelemahan yang lain,

pohonlah jangan pula tuan-tuan ketawakan saya. Semoga ke depan masa nanti akan ada lah sesiapa yang arif dalam bidang ilmu yang bersangkutan paut dengan kitab ini dapat mengkoreksi serta memperbaiki terjemahan ini.

Di sini juga saya ingin merakamkan terima kasih kepada pihak Baytul Hikma khususnya kepada saudara Naseer Sobree yang begitu banyak bekerjasama dalam memproses dan menerbitkan kebanyakan hasil terjemahan saya. Terjemahan ini saya jadikan sebagai hadiah kepada para pembaca dengan dapat dimuat turun secara percuma PDFnya melalui Baytul Hikma.

Selamat membaca!

Wassalam.

**ARSYAD MOKHTAR**

*Jumaat, 13 Oktober 2018,*

*01:36 pagi,*

*Pendang, Kedah Darul Aman*

BAYTUL  
HIKMA



# *Tuḥfat al-Fuḥūl*

*Fī Tamhīd al-Uṣūl fī 'Ilm al-Bihār*

*Al-Mu'allim al-Ra'īs Sulaymān  
bin Aḥmad al-Mahrī al-Muḥammadī*

Penterjemah  
Arsyad Mokhtar

BAYTUL  
HIKMA





## [MUQADDIMAH PENGARANG]

(f. 1v)

*Bismillahirrahmanirrahim. Wa bihi nasta'in.*

Segala puji bagi Allah, Tuhan Sekalian Alam. Selawat dan salam ke atas Sayyidina Nabi Muhammad bin Abdullah, Penghulu bagi sekalian makhluk yang awal dan akhir, serta (selawat dan salam) ke atas keluarga dan sahabat baginda seluruhnya.

Adapun kemudian,

Maka inilah kitab yang nipis namun banyak ilmunya berkaitan asas-asas Ilmu Kelautan, yang mana patut dimiliki sekalian yang arif dalam seni ilmu ini. Aku namakannya “*Tuhfatul Fuhul fi Tamhidil Usul*” (*Buah Tangan Buat Para Lelaki Bagi Mengenalkan Perkara-perkara Asasi*) yang mengandungi tujuh bab dan satu penutup. Dengan bantuan Allah jualah aku memohon taufiq.





## BAB PERTAMA

### *Berkaitan Sifat Falak-Falak Dan Bintang-Bintang Yang Terdapat Padanya*

Falak-falak itu kesemuanya adalah pada kedudukan satu lingkaran sfera (*kurrah*) yang meliputi dua permukaan (satah) yang bersementang. Pusat bagi keduanya adalah pusat alam. Tetapi falak-falak itu terbahagi kepada sembilan falak secara keseluruhannya, yang mana sebahagiannya meliputi sebahagian yang lain.

Permukaan (satah) terbawah bagi setiap falak itu saling menyentuh permukaan (satah) teratas bagi falak yang terletak di bawahnya menurut turutan [falak-falak itu].

Maka falak yang terletak paling dekat bagi alam yang bawah (*Al-'Alam As-Sufli*) adalah Falak Bulan (*Falak Al-Qamar*).

Kemudian itu adalah Falak Utarid (*Falak ‘Utarid*). Kemudian Falak Zuhrah (*Falak Az-Zuhrah*), kemudian Falak Matahari (*Falak Asy-Syams*), kemudian Falak Marikh (*Falak Al-Marrikh*), kemudian Falak Musytari (*Falak Al-Musytari*), kemudian Falak Zuhal, kemudian Falak Bintang-bintang yang tidak bergerak (*Falak Ats-Tsawabit*), kemudian Falak Terbesar (*Falak Al-A’zhom*), iaitulah Atlas (*Al-Atlas*).

Dalil yang menyatakan bilangannya itu adalah, dapat dirasai kewujudan sembilan pergerakan yang berbeza-beza. Dan dalil bagi menunjukkan susunan tertib yang demikian itu adalah menghilangnya (*kasf*) sebahagian bintang daripada bintang yang lain. Maka falak bagi bintang yang menghilangkan (*al-kasif*) letaknya di bawah daripada bintang yang hilang (*al-maksuf*) itu.

Kemudian, - ketahuilah olehmu! – bahawa bintang-bintang (*Al-Kawakib*) itu terbahagi kepada tiga bahagian.

1. Bahagian pertama adalah *Tujuh Bintang Yang Bergerak*. Setiap satunya berada pada falaknya sendiri yang telah sedia maklum.
2. Bahagian kedua adalah *Bintang-Bintang Yang Tetap*, tidak bergerak, iaitu seluruh bintang-bintang yang nampak berkelip-kelip itu. Kesemua bintang-bintang ini berada pada Falak Kelapan.
3. Bahagian ketiga, iaitu *Bukanlah Bintang Secara Hakikinya*, tetapi secara pinjaman kata saja (*majazi*). Iaitulah dua kutub yang memisahkan antara Timur dan Barat. Kedua kutub tersebut berupa dua titik yang tidaklah wujud secara sebenar/nyata, yang berkedudukan di Falak Kesembilan [yakni Al-Atlas].

**PERHATIAN:** Bintang-bintang itu kesemuanya tenggelam di

lingkaran sfera (*kurrat*) falak-falak seumpama batu cincin pada sebetuk cincin. Timbulnya dan tenggelamnya bersama-sama putaran lingkaran (sfera falaknya) tersebut, dan bukannya pergerakan bintang-bintang itu sendiri pada falak-falak seperti pergerakan ikan di dalam air.



BAYTUL  
HIKMĀ







## BAB KEDUA

### *Berkaitan Pembahagian Satu Lingkaran Ukur Lilit*

Telah bersepakat para ilmuan Ilmu Kelautan dalam membahagikan satu lingkaran diameter kepada tiga puluh dua (32) bahagian. Mereka menamakan setiap bahagian itu sebagai “*Khunna*”, sebagai satu kaitan dengan *Akhnaan Al-Markab*, iaitu bahagian-bahagian sesebuah kapal.

(f. 2r) Dan setiap bahagian itu disandarkan kepada satu bintangnya yang sedia maklum, maka jadilah kesemua bahagian itu suatu penunjuk bersandarkan bintang-bintang tersebut.

Bintang-bintang dan apa yang digunakan dalam membahagikan lingkaran itu – pada sisi majoriti ilmuan – bukanlah bertepatan timbulnya bintang itu pada sudut berkenaan secara hakikatnya, tetapi secara majazi saja.

Sedangkan hakikat bahagian sudut-sudut itu adalah pada pembahagian lingkaran ukur lilit kompas (*Baytul Ibrah*).

#### FASAL:

#### IAITU MENERANGKAN UKURAN JARI DI ANTARA SUDUT-SUDUT (KHUNNA) TERSEBUT

Ukuran setiap bahagian antara dua sudut adalah enam setengah ( $6\frac{1}{2}$ ) jari dan tiga suku ( $\frac{3}{4}$ ) dan separuh ( $\frac{1}{2}$ ) daripada satu perenam jari menurut ukuran kita<sup>1</sup>. Dengan itu jadilah ukuran keseluruhan satu lingkaran ukur lilit sebanyak dua ratus sepuluh (210) jari pada ukuran kita.

Pada ukuran orang dahulu pula, setiap antara dua sudut tersebut bersamaan tujuh (7) jari. Maka jadilah keseluruhan satu lingkaran diameter itu menyamai dua ratus dua puluh empat (224) jari.<sup>2</sup>

Ukuran yang pertama adalah lebih sahih/tepat berdalilkan bahawa Ghayatul Basya<sup>3</sup> (غاية الباشي) adalah empat jari. Telah masyhur di kalangan ahli falak bahawa naiknya *Al-Jah* (الجاه)<sup>4</sup> sehingga turunnya adalah enam dan enam pertujuh ( $6\frac{6}{7}$ ) darjah. Maka jadilah setiap satu jari adalah satu dan lima per tujuh darjah ( $1\frac{5}{7}$ ). Dan setiap satu darjah adalah lima *zam* kurang dua pertiga.

Ketahuilah, bahawa ukuran satu jari ada dua jenis. Jenis pertama adalah ukuran jari mengikut para malim di laut, iaitu satu perempat seekor lalat yang sedia maklum. Manakala jenis kedua adalah ukuran satu jari menurut para ahli ukur, yang

---

<sup>1</sup> Yakni ukurannya 6.5625 jari. –pent.

<sup>2</sup> Yakni (7 x 32). –pent.

<sup>3</sup> Saya tidak tahu maksud perkataan ini, sama ada nama bintang atau lainnya. –pent.

<sup>4</sup> Yakni bintang Kutub. –pent.

bersepakat iaitu ukurannya adalah enam butir gandum yang sama ukuran diletakkan sebaris yang mana bahagian tengah setiap satunya menyentuh bahagian tengah yang satu lagi.

Mereka itu juga berbeza dalam ukuran *hasta*, *mil*, *farsakh*, namun kita di sini bukanlah untuk membicarakan bidang ilmu mereka itu.

#### FASAL:

##### BERKAITAN MENGETAHUI BILANGAN UKURAN JARI DI ANTARA KUTUB UTARA, AL-JAH DAN AL-FARQAD<sup>5</sup>

Al-Maikh<sup>6</sup> antara Kutub [Utara] dan Al-Jah itu ukurannya dua jari. Dikatakan, di antara keduanya adalah An-Nafas<sup>7</sup>.

Dan di antara Kutub [Utara] dan *Farqad Besar* (*Al-Farqad Al-Kabir*) lapan jari satu perempat.

Dan di antara Kutub [Utara] dan Al-Maikh lapan jari satu perempat.

Dan di antara Al-Jah dan Al-Maikh enam jari satu perempat.

Dan di antara Al-Jah dan Farqad Besar (*Al-Farqad Al-Kabir*) sembilan jari satu perempat.

Ini adalah [ukuran] yang paling sahih berbanding yang di dalam *Al-'Umdah*<sup>8</sup>, disebabkan ukuran ini teruji pada alat pengukur (*Alat Al-Juz'i*), berbeza dengan alatan tangan (*Alat Al-Yad*), kerana ianya [*Alat Al-Yad*] berbeza-beza menurut berbezanya ketinggian bintang-bintang dari segi dekat/sempit

---

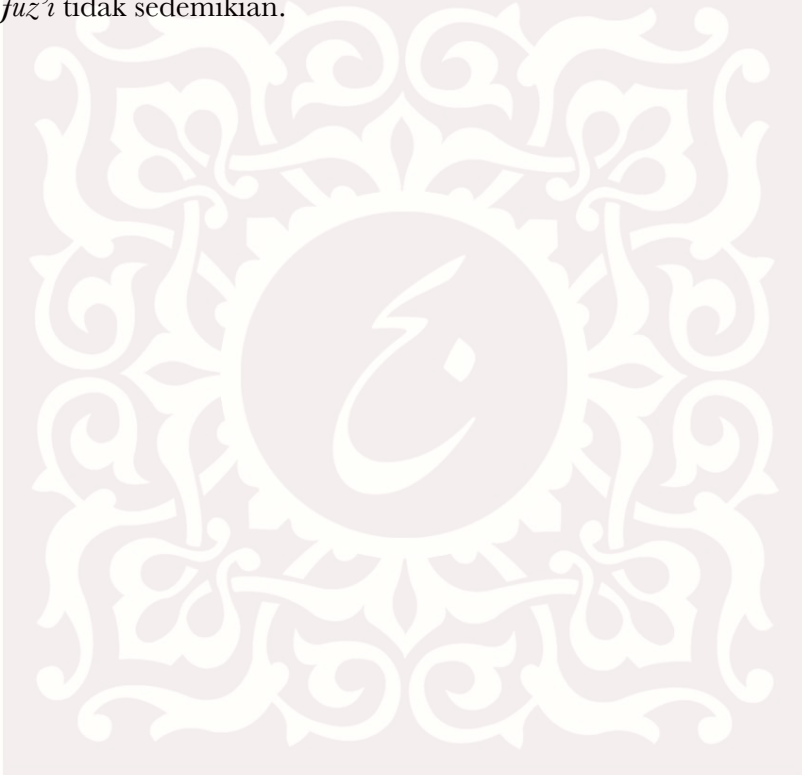
<sup>5</sup> Dua butir bintang yang tidak tenggelam, tetapi berputar bersama bintang Al-Jadyu. (Al-Azhari, *Tahdzib Al-Lughah*)

<sup>6</sup> Ar: (المیخ). Barangkali nama bintang. Wallahu a'lam. –pent.

<sup>7</sup> Ar: (النفس). Saya tidak tahu makna kalimah ini sama ada nama bintang atau maksud yang lain. –pent.

<sup>8</sup> Nama sebuah kitab. –pent.

dan jauhnya/luasnya (*Ad-Dhiq wa An-Nafas*), sedangkan *Alat Al-Juz'i* tidak sedemikian.



BAYTUL  
HIKMĀ



### BAB KETIGA

#### *Berkaitan [Ukuran] Az-Zam*

[Ukuran] *Zam* terbahagi kepada dua. Satunya ‘*Urfi*, dan satu lagi *Isilahi*.

Maka dari segi kebiasaan (*‘Urfi*), maka ianya adalah menempuh satu bahagian daripada lapan bahagian perjalanan sehari semalam.

Manakala secara istilahnya (*Isilahi*), maka ianya adalah menempuh satu bahagian daripada lapan bahagian perjalanan menurut naik dan tenggelamnya sebutir bintang pada ukuran satu jari, pergi (f. 2v) balik, menggunakan [pedoman] bintang-bintang yang terkenal dan selainnya.

## FASAL:

### [UKURAN-UKURAN] ZAM YANG TERTENTU BAGI SETIAP SUDUT (KHUNNA)

Maka ianya [Ukuran Zam] menurut para malim adalah atas tiga mazhab. Mazhab bangsa Arab dan penduduk Hormuz (*Al-Haramizah*), *Mazhab* penduduk Hind (*Ahlil Hind*), dan Mazhab Asy-Syulian<sup>9</sup>.

Dan bagi setiap mereka itu berbeza-beza, melainkan mereka bersepakat bahawa daripada Kutub Utara sehingga bintang ‘*Ayyuq*<sup>10</sup>, di antara setiap khunna adalah dua zam. Hakikatnya adalah ianya lapan zam, namun ia bukanlah berukuran sama bagi setiap khunna.

Dalil menunjukkan bahawa tidak sahinya hal ini adalah sesiapa yang melalui di bawah Kutub sejauh lapan zam akan meningkat satu jari daripada Al-Jah. Dan sesiapa yang melalui di sudut (*khunna*) Al-Farqad sehingga ia meningkat satu jari daripada Al-Jah, maka ia tidak akan mencapai ukuran satu jari tersebut melainkan ia bergerak lebih jauh daripada Kutub disebabkan terpesongnya ia daripada Kutub itu.

Demikian juga, pelayaran pada Bintang Tujuh (*An-Na’syi*) dan Unta (*An-Naaqah*) dan ‘*Ayyuq*.

Mari kita buat dua contoh menurut kaedah Zam dan Taraf mereka itu.

Katakanlah dua buah kapal belayar. Satunya belayar lapan

---

<sup>9</sup> Yakni penduduk Chola, atau Syulah, suatu bandar berdekatan Kolkata. Barangkali kata “Chulia” seperti nama Lebu Chulia di Pulau Pinang adalah berasal daripada kalimah Syulia mengikut lidah tempatan. *Wallahu a’lam.* – pent.

<sup>10</sup> Nama sebutir bintang yang beriringan dengan bintang Timur (Tsurayya) yang mana apabila ia muncul maka menandakan kemunculan bintang Timur. –pent.

Zam di bawah Kutub dengan ukuran satu jari daripada Al-Jah. Manakala kapal yang sebuah lagi belayar di sudut bintang Al-Farqad sebanyak sepuluh Zam dengan peningkatan ukuran satu jari daripada Al-Jah.

Dengan itu, keseluruhan jumlah pelayaran mereka adalah lapan belas Zam.

Dan dua buah kapal yang lain pula, satunya belayar di sudut bintang Unta (*An-Naaqah*) sejauh empat belas Zam dengan ukuran satu jari di atas Al-Jah. Manakala kapal yang lagi satu belayar pada [bintang] 'Ayyuq sebanyak enam belas Zam dengan ukuran satu jari daripada Al-Jah. Maka keseluruhan jumlah dua pelayaran tersebut adalah tiga puluh Zam.

Maka bagaimanakah dapat tergambar bahawa daripada Kutub dan Farqad itu sama di antara 'Ayyuq dan A-Naaqah, sedangkan [ukuran jarak] pelayarannya tidak sama seperti yang telah lalu itu?

Maka, hakikatnya adalah, mana yang lebih jauh pelayarannya, akan lebih jauh jaraknya.

Dengan itu, ini adalah suatu dalil bagi menunjukkan tidak sahinya persamaan ukuran itu.

Adapun daripada 'Ayyuq ke titik Timur (*Nuqtah Al-Masyriq*), maka kesemua mereka berbeza-beza, menurut mazhab mereka yang masyhur. Dan setiap mereka mempunyai istilah menurut ijthid masing-masing.

Demikian juga At-Tarafat yang tidak sahih.

Petunjuk kepada tidak benarnya hal itu adalah sesebuah kapal bertolak daripada Sumatra<sup>11</sup> pada Al-Jah lapan, dengan [kelajuan] enam belas zam. Dan kapal itu hendak berlabuh di

---

<sup>11</sup> Ar: (صومطرة). Penyebutan Sumatra dalam karya ini adalah satu perkara yang sangat menarik. –pent.



daratan yang terhampir dengan Sumatra.

Berlabuhnya itu tertakluk kepada tempat tenggelamnya ‘Ayyuq disebabkan kedudukannya yang pertengahan di antara dua bahagian bulatan [kubah langit].

Dan kapal itu tidak akan dapat mendekat ke daratan melainkan setelah ia berlayar sembilan Tarafal Jah dan enam belas zam Taraf Al-‘Ayyuq menurut perkiraan mereka.

Dan barangsiapa yang berlayar pada tempat tenggelamnya yang sebenar/asli sebanyak [kelajuan] enam belas zam, maka ia akan dapat sampai ke daratan.

(f. 3r) Maka bagaimanakah boleh jadi daratan dalam kes ini sama ukurannya pada pelayaran yang jauh dan dekat?

Juga, petunjuk lainnya adalah sekiranya sebuah kapal yang bertolak daripada Dabul dalam kelajuan 21 zam dan ia hendak berlabuh di daratan yang terdekat. Maka daratan yang terhampir adalah dapat diketahui dengan tempat terbitnya bintang *As-Samak*, kerana kedudukannya di tengah-tengah bulatan [kubah langit].

Dengan itu, maka kapal tersebut tidak akan dapat menghampiri daratan di [setentang tempat terbitnya] bintang *As-Samak* itu melainkan ia perlu berlayar sebanyak sembilan Tarafal Jah menurut perkiraan mereka, dan dua puluh lima zam pada Taraf *As-Samak*.

Dan barangsiapa yang berlayar pada tempat terbitnya yang sebenar/asli sebanyak dua puluh satu (21) zam, maka akan dapat sampai ke daratan.

Maka bagaimana daratan yang dekat menjadi jauh dan daratan yang jauh menjadi dekat pula?

[Terjadinya] demikian adalah disebabkan rosak [yakni tidak tepatnya ukuran/kiraan] Taraf dan Zam di antara dua khunna.

Selain itu, aku juga hanya menyebutkan bintang ‘Ayyuq dan Samak, tanpa aku perlu menyebutkan bintang Unta dan bintang-bintang lainnya di arah Kutub, kerana ketidak tepatannya itu hanyalah berlaku jelas pada bintang ‘Ayyuq dan bintang-bintang lainnya sehingga ke titik Timur, serta tidak berlaku jelas pada bintang Unta dan lainnya sehingga ke arah Kutub, bahkan ketidak tepatannya [pada bintang Unta dan lainnya itu] adalah tidak nyata.

Adapun [kiraan] Zam ku yang aku sebutkan di dalam kitabku [berjudul] *Al-Minhaj*, maka itu adalah lebih hampir kepada kebenaran [yakni ketepatan] dan lebih mudah untuk dikira berbanding perkiraan mereka. Hal itu disebabkan dua sudut, iaitu:

**PERTAMANYA** adalah dari sudut Akal.

**KEDUANYA** adalah dari sudut Pengalaman/Ujian.

Dan kedua-dua [sudut] ini merupakan Usul [perkara pokok] dalam bidang [ilmu] ini.

BAYTUL  
HIKMĀ





## BAB KEEMPAT

### *Mengenai Ad-Dirah<sup>12</sup>*

Ad-Dirah terbahagi kepada dua. Satunya *Dirah Mul*<sup>13</sup> dan satu lagi Dirah Mutlak.

Dan setiap satunya itu sama ada berbentuk Hakikat (Sebenar) atau Majaz (Bayangan/Anggapan/Anggaran).

Maka yang berbentuk Hakikat adalah laluan pelayaran pada salah satu khunna yang diperolehi melalui kepelbagaian daratan itu yang mana jika oleh pelayar lain akan berbeza pula dapatannya.

Kebiasaannya, Ad-Dirah itu berbentuk Majaz (Anggaran), khususnya daratan-daratan yang jauh walaupun letaknya pada

---

<sup>12</sup> Ar: (الديرة). Kompas yang digunakan oleh pelayar. -pent.

<sup>13</sup> Ar: (ديرة مل)

satu negeri.

Terdapat beberapa kerosakan [ketidaktepatan] pada Dirah-dirah ini yang merosakkannya.

**KEROSAKAN PERTAMA** adalah apabila engkau berlayar pada satu Dirah, sedangkan waktu itu ombak gelombang meninggi dan layar pula kendur, maka engkau akan tercampak ke daratan.

**KEROSAKAN KEDUA** adalah kecuai dan sikap ambil lewa pengemudi<sup>14</sup> dalam menentukan laluan pelayaran.

**KEROSAKAN KETIGA** adalah air pasang, sama ada pasang kelautan, pasang kedaratan, pasang kanan, atau juga pasang kiri pada Dirah Al-Mutlak.

**KEROSAKAN KEEMPAT** adalah rosaknya Dirah itu sendiri atau cuai semasa meletakkan kayu penyangganya dan mengikatnya bermula sewaktu di darat lagi.

Ambillah Dirah dan bawa belayar daripada daratan melalui terusan-terusan dan tanjung sebanyak empat, tiga atau dua zam lebih kurang, seperti di daratan Gujerat Had<sup>15</sup> di negeri-negeri Al-Mul di daratan Hind.

---

<sup>14</sup> Ar: ( صاحب الدرك ).

<sup>15</sup> Ar: ( جوزرات هد )



## BAB KELIMA

### *Mengenai Qiyas*

Dalam istilah ahli pelayaran, ia adalah meninggi dan menurunnya (f. 3v) bintang-bintang ke ufuk.<sup>16</sup>

Qiyas yang paling sahih [tepat] adalah sekiranya ianya menghala ke Kutub, manakala yang paling lemah [kurang tepat] adalah lawannya [menghala ke Selatan].<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Yakni mencerap ketinggian bintang. (Dr. Anwar Abdul Alim; *Al-Mallahah wa Ulum Al-Bihar 'Indal Arab*: 149.)

<sup>17</sup> Yakni, Qiyas/cerapan yang paling tepat adalah berdasarkan bintang yang tidak betul-betul berada di garis ufuk disebabkan ketebalan udara/atmosfera akan memberi kesan ke atas hasil cerapan. Demikian juga tidak perlu dicerap bintang yang hampir dengan ketinggian kepala (90 darjah) kerana hasilnya akan tersasar jauh. Dari itu, cerapan terbaik adalah pada sudut yang kurang daripada 60 darjah. Kerana itu para pencerap

Kesahihan [ketepatan] Qiyas perlu memenuhi beberapa syarat.

**PERTAMANYA:** Hendaklah Qiyas itu berdasarkan pemerhatian [atau penglihatan] yang benar [sihat]. Maka tidak terpakai Qiyas daripada seorang yang rabun.

**KEDUANYA:** Sewaktu Qiyas dilakukan, hendaklah laut berada dalam keadaan gelap-gelita tanpa sebarang sinaran cahaya mahupun kabus. Dan hendaklah bintang yang menjadi tumpuan Qiyas itu nampak terang dan jelas.

**KETIGANYA:** Meŕtilah Qiyas itu muafakat [yakni sesuai atau bertepatan] dengan kaedah-kaedah yang telah terkenal berkaitan ketepatan Qiyas tersebut.

**PERINGATAN:** Tidak akan berlaku ketepatan dengan bertambahnya ketinggian atau kerendahan bintang itu pada pelayaran yang berlaku antara dua Kutub. Ini disebabkan bintang-bintang itu tenggelam dalam lingkaran-lingkarannya<sup>18</sup>. Gambaran ini sememangnya diketahui dalam berurusan dengan hal naik turun bintang. Maka hal itu [melakukan Qiyas dengan tepat] termasuk dalam perkara yang muŕtahil dilakukan.

#### FASAL:

#### BERKAITAN QIYAS ASLI

Apabila ditentukan secara mutlak berdasarkan Qiyas Asli, iaitu Qiyas Al-Jah ketika bersendiannya bintang Sirfah, kemudian bintang Farqad, kemudian bintang Na'sy, kemudian bintang Al-Basyi.

Ketahuilah bahawa perbezaan yang berlaku pada Qiyas

---

beralih daripada menggunakan alat Rubu' yang bersudut 90 darjah kepada alat Sudus yang bersudut 60 darjah yang disebut kini dengan nama Sextant yang diperkenalkan oleh Isaac Newton pada kurun ke 17 Masihi. (Ibid, 149)

<sup>18</sup> Ar: (الكرات).



Al-Jah di sesetengah tempat itu adalah berpunca sama ada daripada besar kecilnya alatan pengukur yang digunakan atau disebabkan nukilan yang rosak/salah, contohnya Rokanj dan Murur<sup>19</sup> yang mana di sisi pelayar Arab, penduduk Hormuz dan penduduk Hind adalah sepuluh, sedangkan di sisi penduduk Syulian (Chola) adalah sembilan<sup>20</sup>. Pada Tawahi dan Dabul pula semua sepakat bahawa ianya lapan. Contoh lagi adalah Raman Kota<sup>21</sup> dan Jamas Palah<sup>22</sup>, maka di sisi pelayar Arab dan Syulian, ianya Al-Farqadan lapan, sedangkan di sisi penduduk Hind ianya lapan setengah.

Kedudukan/Ukuran yang paling sahih adalah berdasarkan pengalaman seorang yang arif. Dalam hal dirah-dirah ini pun begitulah juga.

#### FASAL:

#### PERKARA-PERKARA BERSANGKUTAN QIYAS IAITU TIMBUL DAN TENGGELAMNYA BINTANG-BINTANG

**KAEDAH:** Apabila dua butir bintang berada pada satu garis lurus dalam satu Qiyas, sebutir berada pada kedudukan muncul dan sebutir lagi berada pada kedudukan terbenam, baik di arah Utara mahupun Selatan. Dengan itu, jika kedua-duanya berada hampir dengan Kutub, maka ketika sebaliknya pun demikianlah. Jika kedua-duanya berada tinggi daripada Kutub pada jarak ketinggian yang mana pun, maka demikian jualah (kedudukan) kedua-duanya apabila berada di bawah Kutub,

---

<sup>19</sup> Ar: (ركنج) (مرور). Atau Madura? Wallahu a'lam. –pent.

<sup>20</sup> Mungkin yang disebut ini adalah koordinat tempat-tempat tersebut. Wallahu a'lam. –pent.

<sup>21</sup> Ar: (رامن كوته). Adakah yang dimaksud Raman Kota di Tanah Melayu? Wallahu a'lam. –pent.

<sup>22</sup> Ar: (جامس فله). Jemas, Jamas, Jamus, Palah, Paloh. Saya tidak tahu sebutan sebenarnya. –pent,

iaitu dengan kadar ketinggian kedua-dua bintang itu di atasnya (Kutub).

Begitu jugalah apabila kedua-duanya berada di bawah Kutub, ia saling berlawanan (*vice versa*). Demikianlah jua ketinggian dan tenggelamnya bintang Al-Jah (iaitu bintang Kutub) itu sendiri daripada Kutub berdasarkan pemerhatian pemerhati tempat naik turunnya bintang-bintang. Kerana hal ini merupakan petunjuk tentang benarnya Al-Basyiat<sup>23</sup>, namun dengan syarat benar pula pemerhatian yang dilakukan itu.

**KAEDAH LAIN:** Apabila engkau hendak mengetahui *Ketinggian Teratas* mana-mana bintang pada mana-mana tempat yang engkau ingini, maka:

**PERTAMANYA** hendaklah engkau melihat darjah ketinggian Kutub pada tempat tersebut. Kemudian, engkau tolak darjah tersebut daripada 90 (darjah). Maka baki yang engkau perolehi itu adalah *Ketinggian Sempurna*.

**KEDUANYA**, berapakah jarak darjah bintang (f. 4r) yang hendak engkau ketahui itu daripada kedudukan di glob (*kurrah*). Maka daripada jarak itulah engkau tambahkan kepada *Ketinggian Sempurna*, sekiranya jarak itu ke arah Utara. Dan hendaklah engkau tolak daripada *Ketinggian Sempurna* itu sekiranya jarak itu mengarah ke Selatan.

Dengan itu, jumlah yang terhasil daripada tambahan sekiranya mengarah ke Utara atau baki daripada tolakan sekiranya mengarah ke Selatan itulah *Ketinggian Teratas* bintang tadi pada tempat tersebut itu.

Sekiranya engkau jumlahkan, lalu didapati jumlahnya itu melebihi 90 (darjah) sehingga 180 (darjah), maka itulah darjah *Ketinggian Teratas* bintang tersebut. Setelah itu, hendaklah engkau

---

<sup>23</sup> Ar: (الباشية). Saya tidak tahu apakah ini nama bintang atau apa. –pent.

jadikan ukuran darjah itu kepada ukuran jari yang sedia maklum sepertimana yang telah disebutkan di awal-awal kitab ini. Maka jumlah ukuran jari yang diperolehi itulah *Qiyas (Ukuran) Terjauhnya*.

Adapun jauhnya jarak kejauhan<sup>24</sup> bintang-bintang terkenal di kalangan jumbur (majoriti pelayar) ialah (seperti berikut):

- Bintang Al-Jah (Bintang Kutub), iaitu 87 darjah.
- Bintang Al-Farqad, iaitu 77 darjah.
- Bintang teratas dalam gugusan Bintang Tujuh, iaitu 66 darjah.
- Bintang Munir An-Naqah, iaitu 52 darjah.
- Bintang Al-‘Ayyuq, iaitu 45 darjah.
- Bintang Al-Waqi’, iaitu 38 ½ darjah.
- Bintang As-Samak Ar-Rabij, iaitu 23 ½ darjah.
- Bintang Ats-Tsurayya (Kejora), iaitu 21 darjah.
- Bintang At-Thoir (Burung), iaitu 7 darjah ke Utara.

Adapun jarak bintang-bintang di arah Selatan pula (seperti berikut):

- Bintang As-Subar, iaitu 61 darjah.
- Bintang Suhail (*Canopus*), iaitu 52 darjah.
- Bintang Az-Zolim, iaitu 59 darjah.
- Bintang Al-Qalb, iaitu 24 darjah.
- Bintang Al-Iklil, iaitu 19 darjah.
- Bintang At-Tir, iaitu 15 darjah.
- Bintang Al-Jauza, iaitu 01 darjah.

Di antara setiap *khunna* adalah sebanyak 11 ¼ darjah. Dan permulaan bagi (kiraan) jarak bintang-bintang itu adalah daripada titik Masyriq (Timur).

---

<sup>24</sup> Ar: (الأبعاد).





## BAB KEENAM

### *Berkaitan Jarak<sup>25</sup>*

Jarak menurut istilah pelayar adalah bilangan zam antara dua buah pelabuhan yang saling berhadapan, sama ada di arah Timur mahupun Barat. Jarak yang paling tepat adalah yang terhasil daripada dua Dirah yang tepat cerapannya serta larian kapal daripada permulaan sehingga berlabuhnya.

Bentuknya adalah segitiga tepat. Apabila tepat dua kaki segitiga itu, maka tepatlah pula kaki yang lagi satunya. Dan inilah yang dikehendaki. Serta disyaratkan padanya ketepatan zam di antara dua khunna.

Jarak terbahagi kepada dua, iaitu Hisabiyah (berdasarkan pengiraan) dan Tajribiyyah (berdasarkan pengalaman pelayar).

---

<sup>25</sup> Ar: (المسافة).

Jarak Hisabiyyah ialah yang telah disebutkan di atas tadi. Manakala Jarak Tajribiyyah pula yang diperolehi daripada pengalaman pelayar. Namun pengalaman (f. 4v) adalah berbeza disebabkan beberapa perkara, antaranya:

- **PERTAMA:** Kekuatan dan kelemahan tiupan angin.
- **KEDUA:** Perbezaan kelajuan larian kapal sama ada dari segi lambat cepatnya memulakan pelayaran atau berat ringannya muatan kapal itu.
- **KETIGA:** Perbezaan kelajuan larian kapal itu sendiri (sewaktu belayar di lautan).
- **KEEMPAT:** Air pasang. Sama ada ia membantu atau mengganggu pelayaranmu.

Oleh kerana itulah maka Jarak Tajribiyyah adalah lebih lemah (kurang ketepatannya) berbanding Jarak Hisabiyyah.

Jarak Hisabiyyah pula iaitu pada dua Dirah lebih tepat daripada tiganya. Pada tiga pula lebih tepat daripada empatnya. Dan begitulah selanjutnya. Atas sebab inilah maka diperkirakan jarak antara Al-Had dan Najd daripada tempat terbitnya bintang Tsurayya dari Al-Had bagi Karasyi?<sup>26</sup> Dan diabaikan Dirah-dirah dua daratan, yakni daripada Razun dan Dirah-dirah daratan Arab dan ‘Ajam untuk mendapatkan ketepatan yang sebetulnya.

---

<sup>26</sup> Ar: (لكراشي).



## BAB KETUJUH

### *Berkaitan Pelbagai Angin*

Ketahuiilah bahawa angin itu asalnya adalah daripada udara. Apabila udara bergerak, maka ianya membentuk gelombang/berombak. Maka ombak gelombang itulah Angin.

Tidakkah engkau memerhatikan bahawa apabila engkau memukul udara dengan kipas, maka akan berlakulah kepadanya [udara itu] daripada gerakan [pukulanmu itu] suatu angin, disebabkan ombak gelombangnya.

Sekiranya gerakannya sangat kuat, maka akan terjadilah daripada gerakan itu pelbagai angin, ribut dan guruh.

[Selain itu], angin juga terhasil daripada hawa sejuk<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> Ar: (البرد). Sekiranya dibaca dengan fathah pada huruf ro ia bermaksud hujan. Namun jika dibaca dengan sukun pada ro, maka ia bermaksud



Kami memiliki dalil yang banyak tentang hal itu. Antaranya, apabila kita belayar dengan angin Barat contohnya, lalu tiba-tiba terhasil awan mendung pada salah satu arah yang lain daripada arah datangnya angin itu. Maka apabila awan tersebut semakin mendekati kita dan hawa sejuknya sampai kepada kita, lantas angin yang pertama tadi, yakni angin Barat, akan berhenti bertiup dan kini berganti pula dengan angin daripada hawa sejuk itu. Setelah berlalu hawa sejuk tadi, maka angin yang pertama kembali mengambil tempat.

Dalil selanjutnya pula adalah, kebiasaannya pada seluruh dunia angin dari daratan tidak akan bertiup melainkan pada waktu malam, manakala angin lautan pula tidak akan bertiup melainkan pada waktu siang. Hal itu disebabkan oleh kesejukan daratan pada waktu malam bersamaan dengan hangatnya laut pada waktu itu. Dan begitu pula sebaliknya pada waktu siang, yakni dinginnya laut dan hangatnya darat disebabkan gunung-ganang dan pasir-pasir menyerap haba panas matahari.

Dalil yang lainnya adalah kawasan bumi yang berpasir lebih sejuk berbanding kawasan berbukit, kerana di waktu malam, pasir-pasir jauh lebih sejuk berbanding bukit-bukau. Begitu juga, kawasan bumi yang selalu ditimpa hujan jauh lebih sejuk berbanding kawasan yang gersang.

Dengan itu jelaslah bahawa angin boleh terhasil daripada hawa sejuk. Demikian juga apabila terdapat awan di udara, maka kebiasaannya akan terdapat juga angin, khususnya awan yang tebal. Ini kerana awan terhasil daripada hawa sejuk, (f. 5r) bahkan hakikatnya ia (awan itu) adalah hawa sejuk yang saling bertindihan/tebal.

---

cuaca/hawa dingin. *Wallahu a'lam*. –pent.



## PENUTUP

**PERINGATAN:** Ketahuilah bahawa usul bidang ilmu ini adalah Akal dan Pengalaman.

Maka apa-apa yang telah dialami serta bertepatan pula dengan Akal, maka ia adalah sah dan muktamad [dijadikan pegangan].

Dan apa-apa yang berdasarkan salah satunya sahaja maka ianya juga sah [benar], namun tidaklah setara seperti yang pertama tadi.

Jika dikatakan, *“Manakah yang lebih sah, yang berdasarkan Akal ataupun Pengalaman?”*

[Maka jawapannya ialah,] dalam sebahagian keadaan, [yang lebih tepat itu] adalah yang berdasarkan Akal, manakala dalam keadaan yang lain [yang lebih tepat itu] adalah yang berdasarkan Pengalaman.

Adapun Dirah-dirah dan angin monsun<sup>28</sup>, maka ianya berdasarkan Pengalaman semata-mata. [Amali].

Sedangkan menggambarkan bintang-bintang pada falak-falaknya, [penentuan] kaedah-kaedah hisab [kiraan] tenggelam dan naiknya serta yang bersangkutan paut dengan semua itu adalah berdasarkan Akal semata-mata. [Teori].

Segala Qiyas dan [penentuan] jarak [pelayaran] pula adalah berdasarkan Pengalaman dan Akal.

Adapun laluan pelayaran yang dibuat kiraannya berdasarkan perjalanan ke bandar-bandar pelabuhan yang

---

<sup>28</sup> Ar: (المواسم).

dituju<sup>29</sup>, yakni dapatan-dapatan (natijah) daripada Dirah-dirah, Qiyas-qiyas dan [tentuan] jarak, maka kesemua itu adalah induk kepada dapatan-dapatannya. Sekiranya induk-induk itu sahih, maka dapatannya pun sahih; sebaliknya jika ia rosak [tidak tepat] maka dapatannya pun tidak tepat.

**PERINGATAN:** Ketahuilah, bahawa mengambil sesuatu ilmu berkenaan sesuatu tempat daripada penduduknya [orang tempatan] adalah lebih sahih berbanding mengambilnya daripada orang lain.

Melainkan sekiranya orang lain [orang luar] itu telah pun mengalaminya [sesuatu ilmu atau maklumat yang disampaikan itu], maka orang itu dikira termasuk dalam senarai orang yang dipegang kata-katanya dalam ilmu itu.

Atau juga, orang luar itu seorang yang berpengalaman dan dapat dipakai kata-katanya, sedangkan penduduk tempatan pula kurang pengetahuan mengenai bidang ilmu itu, maka [ilmu atau maklumat] yang diperolehi daripada orang yang dapat dipegang kata-katanya itu adalah lebih sahih [tepat].

Dengan pertolongan Allah jualah beroleh taufik. Dan memadailah Dia bagi kita dan Dia jualah sebaik-baik Penjaga.

*Selesai daripada menyalin [kitab ini] oleh Abdullah bin Ahmad Al-Ma'qili As-Sa'di di Bandar Suhar pada hari Rabu, 15 Jumadi Ats-Tsaniyah<sup>30</sup>, tahun 1153 [Hijrah]. Segala puji bagi Allah semata.*

---

<sup>29</sup> Ar: (البنادر المقصودة).

<sup>30</sup> Jumadil Akhir.

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

*Selesai penterjemahan kitab “Tuḥfatul Fuhul fi Tamhidil Usul fi Ilmil  
Bihar” ini oleh Arsyad Mokhtar pada malam Sabtu,  
13 Oktober 2018, jam 01:10 pagi bertempat  
di Pendang, Kedah Darul  
Aman.*

تم

BAYTUL  
HIKMĀ





LAMPIRAN MANUSKRIP

BAYTUL  
HIKMĀ



تحفة الفحول في تمهيد الاصول  
في علم البحار

للمعلم الرئيس

سليمان بن احمد المهري المحمدي  
رحمه الله تعالى

بسم الله الرحمن الرحيم  
الحمد لله الذي  
جعل العلم نوراً  
وسبباً الى  
الهدى

هذا الكتاب عار به عند الفقير  
سعد بن عبد الرحمن الانصاري  
والله وسبب العلم النور  
احمد بن محمد بن الخياط الكوفي  
منه ما لا يحصى





## بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد النبي  
بن عبد الله سيد الاولين والاخرين وعلى اله واصحابه اجمعين  
اما بعد فهذا كتاب لطيف يحمله كثر علمه في اصول علم البحر  
لا يستغنى كل عارف في فن علم البحر عنه سميت به خفة النحول  
في تهديد الاصول مشتمل على مسوعة ابواب وخاتمة وبالله  
التوفيق **الباب الاول** في صفة الافلاك والكواكب فيها  
قال افلاك كلها بمنزلة كرة واحدة يحيط بها سطحان متوازيان  
مركزهما مركز العالم لكنها تنقسم الى تسعة افلاك كدائرة يحيط  
بعضها ببعض بحاس السطح الأدنى من كل واحد منها السطح  
الأعلى من الفلك الاخر الذي دونه في الترتيب فادنى الافلاك الى  
العالم السفلي فلك القمر ثم فلك عطارد ثم فلك الزهرة ثم فلك  
الشمس ثم فلك المريخ ثم فلك المشتري ثم فلك زحل ثم فلك  
الثوابت ثم الفلك الاعظم وهو الاطلس والدليل على عددها  
وحيد ان تسعة حركات متعاقبة والدليل على ترتيبها  
المذكور كشف الكواكب بعضها بعضها فلك الكاسفة تحت  
فلك المكسوف ثم اعلم ان الكواكب على ثلاثة اقسام القسم  
الاول السبعة السيارة وكل واحد في فلكه المعروف بالقسم  
الثاني الثوابت وهي جميع الكواكب الظاهرة من نير و خفة وكلها  
في الفلك الثامن القسم الثالث ليس بكواكب حقيقية بل مجازا وهي  
القنطاران الفاصلان بين المشرق والمغرب وهما فقطبان غير محسوسين  
من الفلك التاسع **تنبيه** الكواكب كلها مغروقة في كرات الارلان  
كالقصر في الخامة وطوبوعها وغروبها بدوران اندراك وليس حركتها  
في الافلاك كمشي الخوت في الماء **الباب الثاني** في خزانة  
الدورة اتفق علماء البحار على تسمية الدورة باثنين وثلاثين  
جزءا وسمو كل جزء منها ختاما لمناسبة اخنان المركب وهي اجزاء



واضيف كل نحو كيه المعروف فصارت اعلاما بالاضافة اليها والكواكب  
 والمستعملة عند الجمهور في جنبة الاخنان ليست موافقة لطريق  
 من التفرقة حقيقة بل محجاز وحقيقة الاجزاء هي قسمت دائرية  
 بين الاربعة **فصل** بيان ما بين الاخنان من الاصابع القليلة  
 بين كل اثنين ستة اصابع ونصف وثلاثة ارباع ونصف سبعة  
 اصابع من اصابع قياسنا فتكون جملة الدورية مائتين وعشر اصابع  
 عندنا وعند المتقدمين بين كل اثنين سبع اصابع فتكون  
 الدورية مائتين واربعا وعشرين اصبا والاول اصح دليل ان غاية  
 الباشي اربع اصابع ومشهور عند اهل الفلك ان من صعود  
 الجاه الى هبوطه ستة درج وستة اصابع درجة فصارت كل  
 اصبع درجة وخمسة اصابع درجة وكل درجة خمسة ارباع  
 الاثنتا عشرة ان الاصبع على نوعين نوعي اصبع معللة الباشي  
 وهي ربع ذبان المعروف ونوعي اصبع اهل المساحة الذين اتفقوا  
 على ان الاصبع عندهم ستة شعيرات معندلات مفصوم مطون  
 بعضها الى بعض واختلفوا في الذراع والميل والفرسخ وليس  
 لنا كلام في منهم **فصل** في معرفة عدد الاصابع بين  
 القطب الشمال والجاه والفرقد والميخ بين القطب والجاه اصطفا  
 وميل بينهما النفس وبين القطب والفرقد الكبين ثمان اصابع  
 وربع وبين القطب والميخ ثمان اصابع وربع وبين الجاه والميخ  
 ستة اصابع وربع وبين الجاه والفرقد الكبين سبع اصابع وربع  
 هذا اصبع من الذي في العدة لان هذا مجرب في البتة الجاه خلاف  
 البتة انما كانت تختلف باختلاف ارتفاع الكواكب بالاضيق والنفس  
 وليس البتة الجزء كذلك **الباب الثالث** في الارزاق الزايم  
 على قسمين عرف واصطلاح فالعرف هو قطع جزء من ثمانية اجزاء  
 من مسافت يوم بيليت والاصطلاح هو قطع جزء من ثمانية  
 اجزاء من مسافت اوقطاع حوكب واخطاطه اصبعان بل اليه

او عنده فرضها واستقالا في الخواكبة المشهورة وغيرها **فصل**  
 الارزوام الموضوعة بين الاخفان فهي عند معاملة البحر على ثلاثة  
 مزاها مذهب للعرب والمهر منق ومذهب لاهل الهند  
 ومذهب للشوليان ولعل وضع غير وضع الاخر الا انهم اتفقوا  
 على ان من القطب الشمالي الى العيوق بين كل خندين زامدين و  
 الحقيقة انهما ثمانية اوزام لكن ليست بالسوية بين  
 الاخفان ودليل بطلان صحتها ان من جري تحت القطب ثمانية  
 اوزام رفع اصبعها من الجاه ومن جري في خط الفريد حتى يرفع  
 اصبعها من الجاه فلا يرفعه الا باكثر جري من القطب لاختلافه  
 عنه وكذلك الجري في النعش وفي النافذة والعيوق فلتصور  
 متلين على قاعدة اوزامهم وترافقهم ان مركبين جري احدهما  
 في القطب ثمانية اوزام رفع اصبعها من الجاه والمركب الاخر جري  
 في خط الفريد عشرة اوزام رفع اصبعها من الجاه فمجموع جري المركبين  
 ثمانية عشر زاما ومركبين آخرين جري احدهما في خط النافذة  
 اربعة عشر زاما رفع اصبعها من الجاه والمركب الاخر جري في  
 العيوق ستة عشر زاما رفع اصبعها من الجاه فمجموع الجري بين  
 ثلاثون زاما وكيف يتصور بين القطب والفريد تمثل بين العيوق  
 والنافذة والجري ليس بالسوية على ما سلف والحقيقتان ما كان اكثر  
 جريا فهو اكثر بعد فهذا دليل مؤكد على البطلان بالسوية  
 وامانة العيوق الى فقطات المشرق فهم فيه مختلفون على  
 مزاهاهم المشهورة وكل لها اصطلاح من اجتهد وكذا الترفات  
 غير صحيحة ودليل بطلان صحتها ان مركبا مغزرا على صورت  
 جاه ثمان بستانة عشر زاما والمركب قرب ابن بصرى في القرب  
 متعين في معييب العيوق لما صفتها بين طرفي الديرة ولا يلحق  
 البر الا بجري طرف الجاه تسع وترف العيوق ستة عشر زاما على  
 وضعهم ومن جري في المعيب الاصل ستة عشر زاما اخذ البر

فكيف يكون البرهان بالسوية في جرى البعيد والقريب وايضا  
 دليل اخر ان مركبا مغزلا على دابول باحد وعشرين زاما  
 واراد المركب قربي البر فالقرب متعين في مطلع السماء لتوسطه  
 بين طرفي الديرة ولا يلحق البر في السماك الا يجري ترفا لجاه قسيع  
 على وضع ازوامهم وترقا السماك خمسة وعشرين زاما ومن  
 جرى في مطلع الاصل احدى وعشرين زاما اخذ البر فكيف  
 يكون البر القريب بعيدا والبعيد قريب وذلك لفساد الترفا  
 والازام بين الاخذان ايضا وانما ذكر في العيوق والسماك ولم  
 اذكر الناقطة وما يليها الى القطب لانه الفساد ظاهر في العيوق  
 وما يليه الى نقطتي المشرق ولم يكن ظاهرا في الناقطة وما يليها  
 الى القطب بل فسادها خفي واما وضع ازوامي الق وضعها في  
 كتابي للمفاتيح فهو اقرب للصواب واسهل للحساب من وضعهم  
 من وجهين احدهما عقلي والاخر تجريبي وهما الاصلان في هذا  
 الفن **الباب الرابع** في الديرة الديرة على قسمين ديرة  
 مل وديرة مطلق وكل منهما اما حقيقة وبجازية فالحقيقة  
 هي المبرية في احد الاخذان او كسسي موار لذلك البر او اخذ غريب  
 لاختلفة الموراة وانما لم يذكر البر في المجاز خصوصا البرور والطويلة  
 مع اتحاد ديرةهم ولديرات ففسدها الامة الاولى اذا كتبت في  
 في الديرة والمرجبة غولي واقطع بالفيدش فترى للبر الافات  
 الثانية غفلت صاحب الدرك عن ضبط المبرية وتفاوتت به في  
 الامة الثالثة المد اذا كان خيرا او برقا او عينا او يسارا في ديرة  
 المطلق الامة الرابعة خلل الدائرة او خلل من جليش الحقة بها  
 من قربي البر وقيدا اخذ الديرة والمبرية بطلن بر في غيب ورويس  
 خارجة في البحار بعة ازوام او ثلاثا زام ورامين واقل واكثر  
 كبر جواريت هذا في ديرة المل في بر الهند **الباب الخامس**  
 في القياس في اصطلاح اهل البحر هو ارتفاع الحرفة او الخطا حله



الى الامتداد ما كان قريبا او ضعيفا ما كان شديدا وصحة القياس  
 مشروطة بامور الاول ان يكون القياس صحيح النظر فليس تختل  
 النظر قياس الثاني ان يكون المعبر وقت القياس اسود ليس فيه  
 بياض ولا عيار ويكون النجم ضاهرا بينا الثالث ان يكون القياس  
 موافقا على الفوسس المشهورة بصحة القياس **تنبيه** لاصحة  
 لزيادة ارتفاع كوكب الخطاط في البحر ما بين القطبين لانه كلما  
 معرفته في الكرات وهذه الصورة هي المعروفة عند العلماء بالمرق  
 والمغزى وهو من الحالات **فصل** في القياس الاصلى اذا اطلق  
 على قياس الاصلى منه وقياس الجاه عند استقلال الصفة ثم  
 الغرض من ثم الغرض ثم الباشى واعلم ان ما وقع من خلاف في قياس  
 الجاه لبعض الامان لمامه كقياس التام القياس بواضعها اوسن  
 فقد فاسد مثل كنج وسدر وعند العرب والعلم من اهل  
 الهند عشر عند الشوليان تسع وتواهي ورايل الكل مفتون  
 انهما ثمان ومثل رامن كوتة وجامس فله عند العرب وعند  
 الشوليان الفرقان ثمان وعند اهل الهند ثمانية ونصف والاصح  
 خبر ربة العارف وكذا الذين ايضا **فصل** في لواحق القياس  
 وهي ارتفاع الكواكب والخطاطها **قاعدة** اذا اعتدل كوكب في قياس  
 واحد احدهما في الظلوع والآخر في الغروب شمالا كان او جنوبا فان  
 كانا مسامتين للقطب فعند العكس يكونان كذلك وان كانا اعلى من  
 القطب ناي ارتفاع كان فعند العكس يكونان تحت القطب والارتفاع  
 الذي كانا فوقه وكذلك اذا كانا تحت في الاصل فعند العكس  
 يكونان فوقه وكذا ارتفاع نفس الجاه والخطاط عن القطب يرتاد  
 الحماز اذ هو دليل على صحة الباشية بشرط صحة المراتبة  
**قاعدة اخرى** اذا اريدت غايته ارتفاع كوكب في أي مكان شقة  
 انظر اولاً كم ارتفاع القطب في ذلك المكان من الدرج ثم استقبل  
 من التسعين فاقب فسمه عام الارتفاع ثم انظر ثانياً كم بعد الكوكب

الذي تريد معرفته من منطقتي الكرة من الدرج مما كان من البعد زره  
على تمام الارتفاع ان كان البعد شماليا وانقصته من تمام الارتفاع ان  
كان البعد جنوبيا مما اخرج من زيادة البعد الشمالي على تمام الارتفاع  
او بقى بعد اسقاط البعد الجنوبي من تمام الارتفاع فهو غاية ارتفاع  
الكوكب في ذلك المكان المعهود فان جمعت وزاد الجمع على التسعين ثمله  
الى مائتين وثلاثين وهو غاية ارتفاعه من الدرج ثم اجعل الدرج  
اصابع من الاصابع المعروفة في صدر الكتاب مما كان من الاصابع  
مخوفاية قياسا اما ابعاد الكواكب المشهورة عند المجرور فمن  
الجماد سبع وثمانون درجة بعد الفرق سبع وسبعون درجة بعد  
مقدم النخس ست وستون درجة بعد منير المائتين اثنتان  
وخمسون درجة بعد العيون خمس واربعون درجة بعد الواقع  
ثمان وثلاثون درجة ونصف بعد السات الرابع ثلاث وعشرون  
درجة ونصف بعد الثريا احدى وعشرون درجة بعد الطائر سبع  
شمالا واما ابعاد الجنوبية فهي بعد السيار احدى وستون  
درجة بعد سهيل اثنتان وخمسون درجة بعد النظم  
تسع وخمسون درجة بعد القلب اربع وعشرون درجة بعد  
الكليل تسع وعشرون درجة بعد الثرس خمس وعشرون درجة  
بعد الجوزاء درجة واحدة وبين كل خن وصاحبه احدى عشر  
درجة وربع درجة وابتداء الابوار من هبطت المشرق ٥  
**السادس** في المسافات المسافات فاصطلاح  
اهل البحر عدة ازلام مابين راسين متقابلين شرقا وغربا اصوبا  
ما قولت من دبرتين صاحتي القياس والفجر مستل ومنتهى  
وهي شها مثلثة الاضلاع فاذا صاح الفضلان صح انشأته وهو  
المطلوب ويشترط فيها صحة الازلام بين الاخناه والمسافات على  
نوعين حسابية وخرى بيانية فالحسابية ما تقدم عليها  
الكلية والتجريبية ما اخذت من تجريب المشي ولكن التجريب

فخلق من امور الاداء قوة الريح وضحفت والثاني تفاوت مشي  
 المركب بتقدم القلح وتأخير وشحنة المركب وخفته و  
 الثالث تفاوت المركب في المشي الرابع للدوام معدا واما دليل  
 ان كان فالجبرية اضعف من الحسابية من هذه العوارض  
 والحسابية ما كانت من ديسيتين اصبحت من ثلاث وما كانت من ثلاث  
 اصبحت من اربع وهلم جرا فلهذا المعنى حسب المسافات بين  
 الحد ووجد من مطلع الشرا من الحد كراشي وترك ديس  
 البرين اعني من زبون وديس بر العرب والعجم لرجل الصخرة ⑤  
**الباب السابع** في الارباع اعلم ان من في اصله من  
 الحمول فاذا غرك الهواء غروج وذا القوج حواليج الا ترى  
 انك اذا ضربت الهواء بالمروحة حدث له منته الريح لتوجه  
 فاذا كانت الحركة مستديرة حدثت منها الارباع والعوامف  
 والقواصف ويتولد الريح من البرد ولنا على ذلك دلائل كثيرة  
 منها اذا كنا مثلا نجري برنجي مخبي غاص فنبضات سباحة ماطة  
 من احدى الجهات غيب جهته للغيب فاذا قربت علينا السباحة و  
 وصلنا بردها سكن الريح الاول اعني المخبي وجاء الريح منها  
 فاذا زالت غدا واقطع عنا بردها عاد الريح الاول اعني المخبي  
 ومن الدلائل ايضا ان الريح البري لا ياتي من البحر الا ليلا والريح  
 البحرية لا ياتي من البحر الا نهارا في الغالب في جميع الدنيا وذلك لبرودة  
 البر في الليل وحرارة البحر فيه وعكسه بالسطر اعني بروقة  
 البحر وحرارة البر لتواحد الجبال والرمال من حرارة الشمس  
 ومن الدلائل ايضا ان الارض البرملية اكثر بردها من الجبلية  
 لان الرمل بالليل اقوى بردها من الجبل وكذلك الارض المطورة  
 اكثر بردها من المصحلة فكذلك البرودة فبين ان الريح يتولد  
 من البرد وكذلك اذا كان في الجو سحب يكون الريح موحوا في  
 الغالب خفيفا منها السحاب السائل لانه السحاب يفسد من البرد



بصورته متكاتف **الخاتمة** تنبيه اعلم ان اصل هذا الفن  
 العقل والتجريب فاما التجريب ما وافق للعقل فهو صحيح معتد  
 وما كان فيه احدهما دون الاخر فهو صحيح ايضا لكن ليس  
 بالنسبة مثل الاول فاذ قيل ايها اصبح العقلي ام التجريبي  
 ففي بعض التجريبي وفي بعض العقلي واما الدير والعراسم  
 فتجريبي محض وتصوير الكواكب في الافلاك وقواعد الحساب  
 في الاعزاز والاراق وما يتولد منها فعقلي محض والقياسات  
 والمسافات تجريبي وعقل واما المجازي المحسوبة لما خور في  
 صغر البناء والمقصورة يعني فنانج الدير والقياسات والمسافات  
 فهن امماتهم فان كانت الامهات صحيحة فالنتيج صحيح  
 وان كانت قاسية فقا سدة ينتج **تنبيه** اعلم ان  
 اخذ علم كل مكان من اهله فهو من اصح من اخذ من الغيب  
 الا اذا كان الغيب تجريبي وهو ممن يعتد به في الفنون وكان  
 ذلك الغيب تجريبي محققا وصاحب المكان قليل المعرفة بالفن  
 فمن المحقق اصح وبالله التوفيق وهو حسبنا ونعم الوكيل  
 فرغ من تنسيخه عبد الله بن احمد العقلي السعدي بنيد  
 صهار يوم الربيع في الخامس عشر من جمادى الثانية سنة  
 ثلاث وخمسين ومائة والفي والممد لله وحده

في هذا الكتاب المستنسخ الخاص بعلم اهل العباب  
 السيد عبد الله العقلي بن عبد الوهاب بن محمد بن سفيان  
 بن عبد الله بن عبد الوهاب بن محمد بن سفيان  
 بن عبد الله بن عبد الوهاب بن محمد بن سفيان





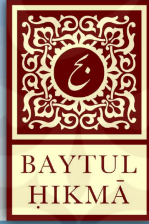






# BAYTUL HIKMA





BAYTUL  
HIKMA